

Manuel d’installation et d’entretien
Electrodistributeurs à montage en ligne, Séries VT307/317/325

Prière de conserver ce manuel en lieu sûr comme source de références ultérieures.

Veuillez lire ce manuel conjointement avec le catalogue de distributeurs à jour.

Consignes de sécurité

Ces consignes de sécurité ont été conçues pour parer à l'éventualité d'une situation à risque et/ou d'une détérioration du matériel. Les mots "Avertissement", "Précautions" ou "Danger" utilisés dans ces instructions, indiquent l'importance du danger potentiel associé à la rubrique à laquelle ils se rapportent. Par souci de sécurité, observez les normes ISO4414 (Note 1), JIS B 8370 (Note 2) et autres pratiques de sécurité.
Note 1 : ISO 4414 - Poussée de fluide hydraulique - Recommandations concernant l'application de matériel aux systèmes d'entraînement et de commande.
Note 2 : JIS B 8370 : Axiome d'équipement pneumatique.

⚠ **AVERTISSEMENT :** *Une erreur de l'opérateur pourrait entraîner des blessures ou endommager le matériel.*

⚠ **PRECAUTION :** *Une erreur de l'opérateur pourrait entraîner des blessures graves ou mortelles.*

⚠ **DANGER :** *Dans des cas extrêmes, la possibilité d'une blessure grave ou mortelle doit être prise en compte.*

⚠ PRECAUTION

1. **La compatibilité des systèmes pneumatiques est de la responsabilité de la personne chargée de la conception de l'équipement pneumatique ou qui en a défini les caracteristiques.**
   Etant donné que les produits décrits dans ce manuel sont utilisés dans des conditions de service diverses, leur compatibilité avec des équipements pneumatiques spécifiques doit être basée sur les caractéristiques ou sur les résultats d'analyses et/ou d'essais dictés par vos exigences propres.
2. **L'exploitation de machines et de matériel pneumatiques doit être confiée exclusivement à des personnels qualifiés.**
   L'air comprimé présente certains dangers pour l'opérateur qui n'en connaît pas les propriétés. L'assemblage, la manipulation ou la réparation d'équipements pneumatiques doivent être confiés exclusivement à des opérateurs qualifiés et expérimentés.
3. **Ne vous chargez pas de l'entretien de machines/de matériel pneumatiques et n'essayez pas d'en déposer les pièces avant d'avoir vérifié l'application des consignes de sécurité.**
   1) L'inspection et l'entretien des machines/du matériel ne doivent s'effectuer qu'après confirmation du verrouillage de sécurité des commandes.
   2) En cas de dépose de matériel, confirmez la procédure de sécurité conformément aux instructions précédentes. Coupez les circuits d'alimentation en air et électrique et purgez tout résidu d'air comprimé du circuit.
   3) Avant le redémarrage des machines / du matériel, vérifiez l'application de toutes les mesures de sécurité destinées à éviter un mouvement brusque des actionneurs, etc. (ex : intégrez une valve de coupure et de mise en pression progressive).
4. **Contactez SMC si le produit est destiné à être exploité dans une des conditions décrites ci-dessous :**
   1) Conditions et milieu d'exploitation au-delà des caractéristiques indiquées ou exploitation du produit à l'extérieur.
   2) Installations en rapport avec les secteurs de l'énergie atomique, des chemins de fer, de la navigation aérienne, des véhicules, du matériel médical, de l'alimentaire et des boissons, du matériel de loisir, des circuits de coupure d'urgence, des organes de presse ou de matériel de sécurité.
   3) Application pouvant avoir des effets négatifs sur les personnes, biens ou animaux et exigeants des analyses de sécurité particulières.

⚠ AVERTISSEMENT

Assurez-vous de la filtration du circuit d'alimentation en air à 5 microns.

Caractéristiques standard (Fig. 1)

Fluide	Air
Plage de pression de service	* 0 à 0,9 MPa hors gel
Température ambiante et de fluide	0 à 50°C
Temps de réponse	Note 1) Max. 20 ms (à 0,5 MPa)
Fréquence de service maximale	10 Hz
Lubrification	Non requise
Commande manuelle	Type non maintenu, Type verrouillable
Position de montage	Libre
Résistance aux chocs/vibrations	Note 2) 150/50 m/s²)
Degré de protection	IP65

* Type V, W : - 101,2 kPa à 0,1

Caractéristiques bobine

Connexion électrique			Borne DIN
Tensions	CA ($^{50}/_{60}$Hz)		100, 200, 24, 48, 110, 220, 240
	CC		24, 6, 12, 48
Tension admissible			-15% à +10% de la tension standard
Isolation			Classe B
Puissance consommée	CA	à l'appel	*12,7 VA (50 Hz) 10,7 VA (60 Hz)
		au maintien	*7,6 VA (50 Hz) 5,4 VA (60 Hz)
Puissance consommée	CC		**4,8 W
Visualisation et protection	CA		ZNR (varistor) lampe au néon
	CC		Diode, LED

* Type E : De démarrage : 7,9 (50), 6,2 (60) ; d'arrêt : 5,8 (50), 3,5 (60)
** Type E, Y, W : 2, avec lampe 2,2

Caractéristiques standard (Fig. 2)

Fluide	Air, gaz inerte
Plage de pression de service	* 0 à 0,9 MPa hors gel
Température ambiante et de fluide	0 à 50°C
Temps de réponse	Note 1) Max. 30 ms (à 0,5 MPa)
Fréquence de service maximale	10 Hz
Lubrification	Non requise
Commande manuelle	Type non maintenu
Position de montage	Libre
Résistance aux chocs/vibrations	Note 2) 150/50 m/s²)
Degré de protection	IP65

* Type V, W : - 101,2 kPa à 0,1

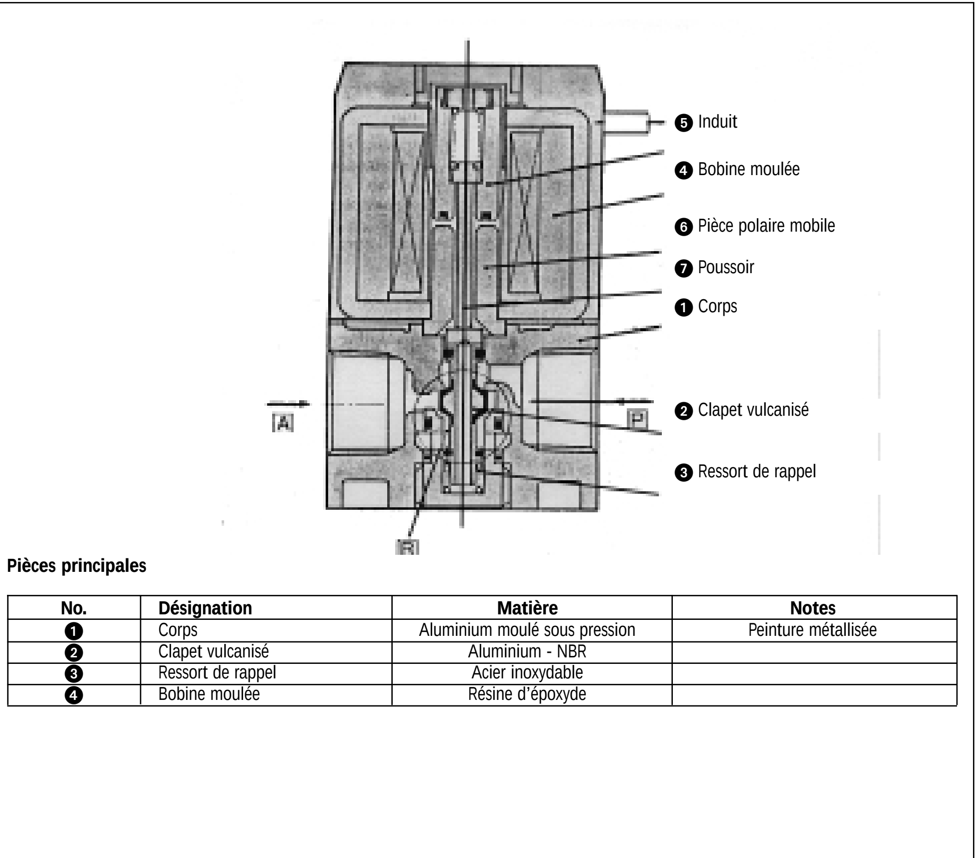
Caractéristiques bobine

Connexion électrique			Borne DIN
Tensions	CA ($^{50}/_{60}$Hz)		100, 200, 24, 48, 110, 220, 240
	CC		24, 6, 12, 48
Tension admissible			-15% à +10% de la tension standard
Isolation			Classe B
Puissance consommée	CA	à l'appel	19 VA (50 Hz) 16 VA (60 Hz)
		au maintien	11 VA (50 Hz) 7 VA (60 Hz)
Puissance consommée	CC		6,0 W avec lampe
Visualisation et protection	CA		ZNR (varistor) lampe au néon
	CC		ZNR (varistor), LED

Caractéristiques (suite)

* Note 1): Selon les essais de performance dynamique JIS B8375-1981 (Température de bobine 20°C, avec tension standard, sans suppresseur de surtension.)
** Note 2): Résistance aux chocs: Aucune panne de distributeur ne devrait se produire après essais sur machine pour essais de chutes sur l'axe de distributeur, à angle droit par rapport au distributeur et à l'induit. Procédez à chaque essai distributeur alimenté et non alimenté.
Résistance aux vibrations: Aucune panne de distributeur ne devrait se produire après essais de balayage de 8,3 à 2000 Hz sur l'axe de distributeur, à angle droit par rapport au distributeur et à l'induit. Procédez à chaque essai distributeur alimenté et non alimenté (valeur en phase initiale).

Vue en coupe VT

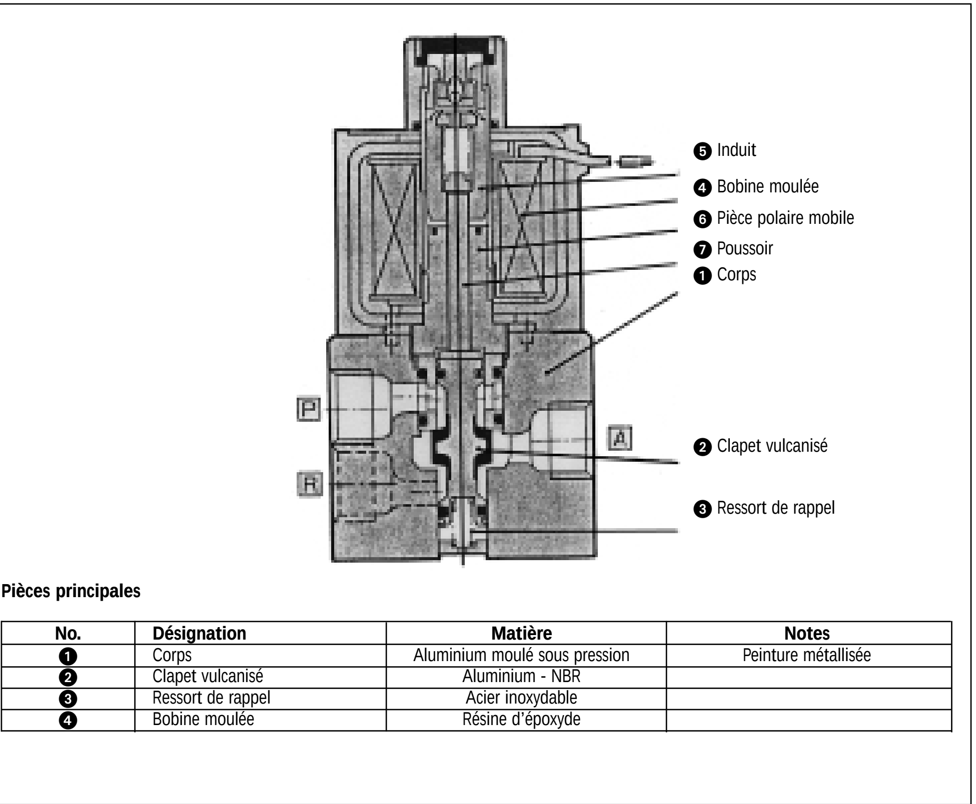


Pièces principales

No.	Désignation	Matière	Notes
1	Corps	Aluminium moulé sous pression	Peinture métallisée
2	Clapet vulcanisé	Aluminium - NBR	
3	Ressort de rappel	Acier inoxydable	
4	Bobine moulée	Résine d'époxyde	

Fig. 1

Vue en coupe VT317

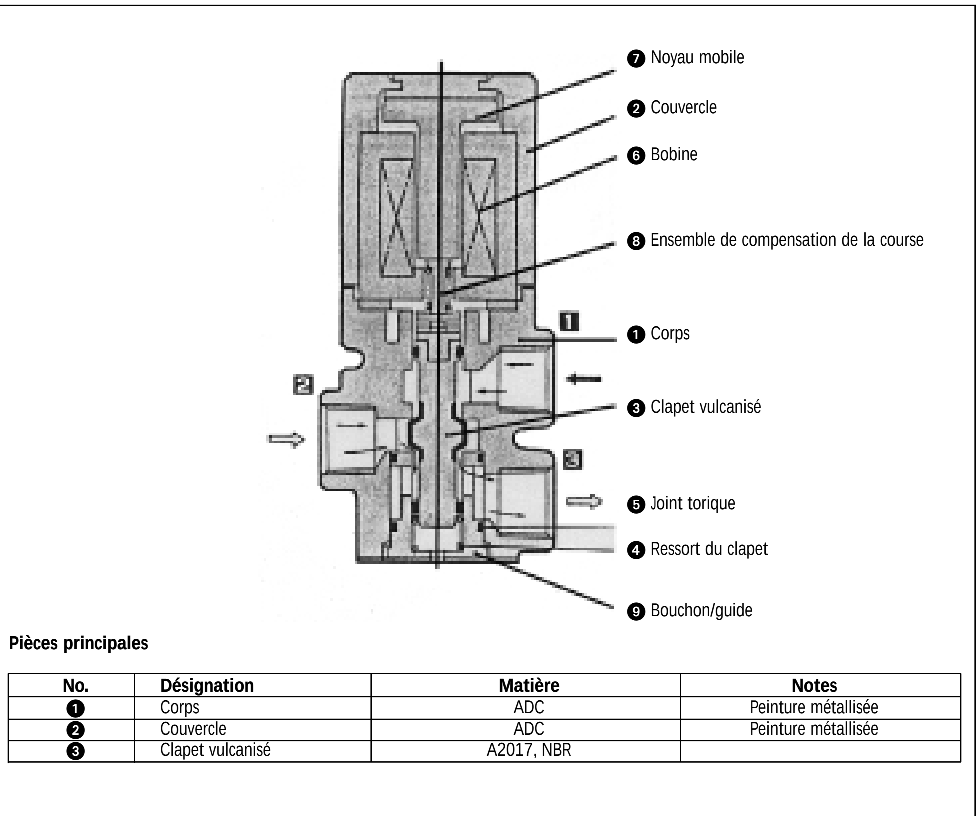


Pièces principales

No.	Désignation	Matière	Notes
1	Corps	Aluminium moulé sous pression	Peinture métallisée
2	Clapet vulcanisé	Aluminium - NBR	
3	Ressort de rappel	Acier inoxydable	
4	Bobine moulée	Résine d'époxyde	

Fig. 2

Vue en coupe VT325



Pièces principales

No.	Désignation	Matière	Notes
1	Corps	ADC	Peinture métallisée
2	Couvercle	ADC	Peinture métallisée
3	Clapet vulcanisé	A2017, NBR	

Fig. 3

Caractéristiques standard (Fig. 3)

Fluide	Air, gaz inerte
Plage de pression de service	* 0 à 1 MPa
Température ambiante et de fluide	5 à 50°C
Fréquence de service maximale	5 Hz
Temps de réponse	Note 1) Max. 30 ms (à 0,5 MPa)
Lubrification	Non requise
Commande manuelle	Type non maintenu, Type verrouillable
Position de montage	Libre
Résistance aux chocs/vibrations	Note 2) 150/50 m/s²)
Degré de protection	IP65

* Type V : - 101,2 kPa à 0,1

Caractéristiques bobine

Connexion électrique				Borne DIN
Tensions	CA ($^{50}/_{60}$Hz)			100, 200, 110, 220, 240
	CC			24, 12
Tension admissible				-15% à +10% de la tension standard
Isolation				Classe B
Puissance consommé	CA	à l'appel	50 Hz	75 VA
			60 Hz	60 VA
		au maintien	50 Hz	27 VA
			60 Hz	17 VA
Puissance consommé	CC			12 W
Visualisaion et protection	CA			ZNR (varistor) lampe au néon
	CC			ZNR (varistor) LED

Installation

⚠ AVERTISSEMENT

Assurez-vous que toutes les sources d'alimentation en air et en électricité sont bien isolées avant de commencer l'installation.

⚠ PRECAUTION

CES DISTRIBUTEURS POUVANT ETRE INSTALLES EN POSITION OUVERTE OU FERMEE, LES CONSIGNES SUIVANTES D0IVENT ETRE SCRUPULEUSEMENT RESPECTEES:
NORMALEMENT FERMEE SIGNIFIE QUE RIEN NE SORT DE L'ORIFICE 'A' LORSQUE LA PRESSION EST RELIEE A L'ORIFICE 'P' ET LA BOBINE EST HORS TENSION.
NORMALEMENT OUVERTE SIGNIFIE QUE L'ORIFICE 'A' EST ACTIF LORSQUE LA PRESSION EST RELIEE A L'ORIFICE 'R' ET LA BOBINE EST HORS TENSION.

Si la situation nécessite l'utilisation du distributeur en position Normalement Fermée, la pression pneumatique est reliée à l'orifice portant le repère 'P' et l'air d'échappement est évacué par l'orifice portant le repère 'R'. L'orifice 'A' est l'orifice de sortie.

Si la situation nécessite l'utilisation du distributeur en position Normalement Ouverte, la pression pneumatique est reliée à l'orifice portant le repère 'R' et l'air d'échappement est évacué par l'orifice portant le repère 'P'.

CES DISTRIBUTEURS NE DOIVENT PAS ETRE INSTALLES EN ATMOSPHERES EXPLOSIVES.
Dans les milieux où ces distributeurs risquent d'être exposés à des gouttelettes d'eau ou d'huile, veillez à prévoir une protection adéquate. Si un distributeur doit être alimenté pendant une période prolongée, veuillez consulter SMC.

Symbole

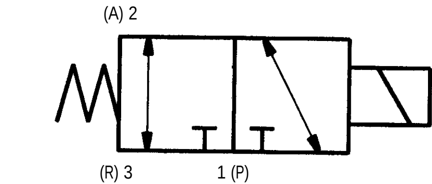
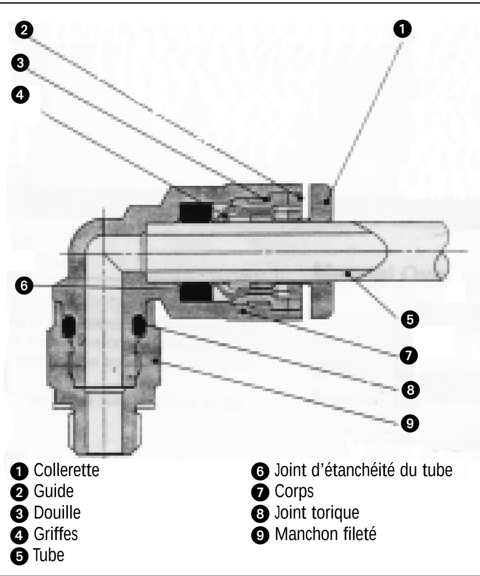


Fig. 10

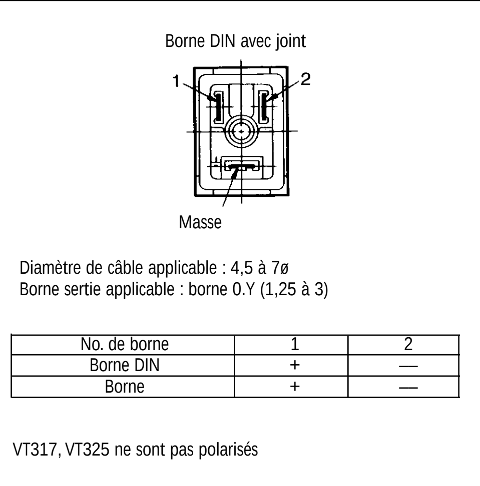
Raccordement de tubes (raccords instantanés)

1. Vérifiez que l'extrémité du tube est bien coupée à angle droit.
2. Poussez le tube carrément dans le raccord, à fond.
3. Tirez sur le tube pour vérifier qu'il est bien bloqué.
4. Pour démonter le tube, poussez la collerette ❶ vers l'intérieur et maintenez-la dans cette position. Retirez le tube ❺ du raccord et relâchez la collerette une fois le tube sorti.



Connexion électrique (DIN et borne VT307)

Les bornes DIN avec lampe et suppresseur de surtension sont munies de connexions de câblage intégrées. Connectez-les conformément à la fig. 4.



No. de borne	1	2
Borne DIN	+	—
Borne	+	—

VT317, VT325 ne sont pas polarisés

Fig. 4

Connexion électrique (VT317)

Les bobines des UT317 sont orientables tous les 90°. Changez la connexion électrique comme suit: Desserrez l'écrou ❶, Dégager la bobine du noyau ❷ de l'ensemble corps ❸, placez la goupille de centrage ❹ à l'endroit requis, remontez la bobine ❷ et resserrez l'écrou ❶.

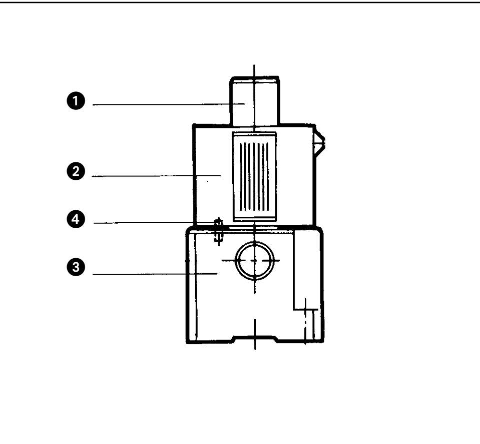


Fig. 5

Lubrification

Ces distributeurs ont été lubrifiés à vie en cours de fabrication et ne requièrent par conséquent aucune lubrification ultérieure.

⚠ AVERTISSEMENT

Si un lubrifiant doit néanmoins être utilisé, prévoir une huile de turbine de type no.1 (ISO VG32). La lubrification du distributeur ayant pour effet de diluer le lubrifiant d'origine, prévoyez la lubrification continue du distributeur.

⚠ PRECAUTION

Déclenchement par commande manuelle
Soyez PARTICULIEREMENT VIGILANT lorsqu'il s'agit de recourir à la commande manuelle d'un électrodistributeur; en effet, elle a pour effet de démarrer le matériel connecté. Vérifiez que tous les dispositifs de sécurité sont bien en place.

Poussoir non maintenu (tous distributeurs)
1. Poussez le bouton de commande manuelle (Caoutchouc moulé noir) à fond.
2. Maintenez-le dans cette position pendant toute la durée de la vérification (position ON).
3. Relâchez le bouton de commande manuelle; la commande manuelle se remet en position OFF (désactivée).

Poussoir verrouillable encastré (VT325)

Pour verrouiller
1. Insérez un petit tournevis dans la fente et enfoncez à fond.
2. Faites pivoter la commande manuelle à 90° vers la gauche ou vers la droite, en fonction de l'option requise (normalement ouverte ou normalement fermée), jusqu'à ce qu'elle s'arrête.
3. Retirez le tournevis.

⚠ PRECAUTION

Une fois dans cette position, la commande manuelle est en position ON (Activée).

Pour déverrouiller
1. Insérez un petit tournevis dans la fente de la commande manuelle.
2. Faites pivoter le tournevis à 90°, dans le sens contraire.
3. Retirez le tournevis; la commande manuelle se remet en position OFF (Désactivée).

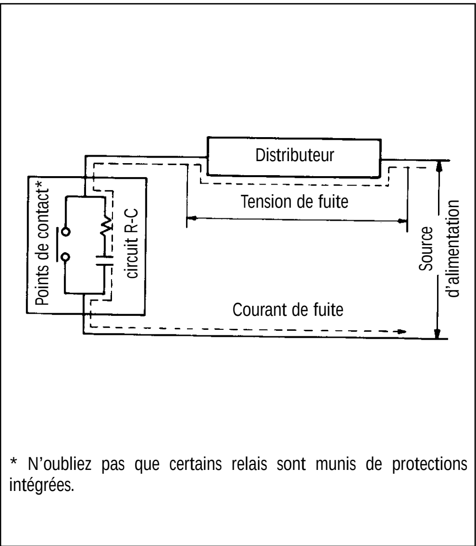
⚠ AVERTISSEMENT

Les distributeurs de la Série VT (Type V) sont conçus de manière à pouvoir être utilisés dans des applications de vide.
Les distributeurs VT307 (V), VT317 (V) et VT325 (V) ne doivent néanmoins pas servir de distributeur de retenue de vide.
Tout distributeur mis en service dans un milieu poussiéreux doit être muni d'un filtre, inséré dans l'orifice d'échappement; en cas d'utilisation d'une ventouse, le filtre doit être installé entre la ventouse et le distributeur.

⚠ AVERTISSEMENT

Tension de fuite (Fig. 6)

Remarquez qu'en cas d'utilisation d'un circuit R-C, une augmentation de la tension de fuite qui pourrait traverser l'élément R-C doit être prise en compte.



* N'oubliez pas que certains relais sont munis de protections intégrées.

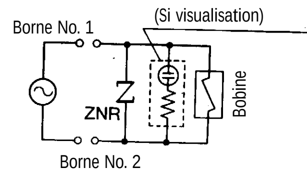
Fig. 6

Le pourcentage de tension de fuite restant au niveau de la bobine après désamorçage devrait être maintenu inférieur à 15% (VT307) ou 20% (VT317) ou 15% (VT325) en cas de bobine CA et inférieur à 3% (VT307) ou 2% (VT317) ou 2% (VT325) en cas de bobine CC par rapport à la tension standard.

Suppression de surtension

Visualisaion et protection de surtension

CA



48 V CC ou inférieur

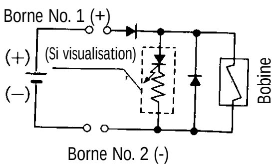
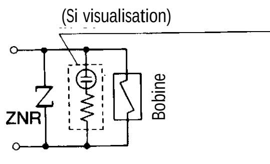


Fig. 7

CA



CC

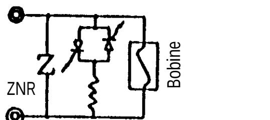
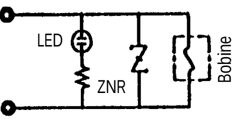


Fig. 8

❶ Avec circuit suppresseur de surtension

CA



CC

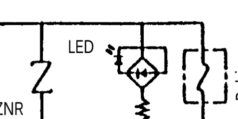


Fig. 9

Couple de serrage des raccords

Filetage	Couple de serrage en N-m
1/8	7 à 9
1/4	12 à 14
3/8	22 à 24

Utilisation d'un connecteur DIN avec les Séries VT307 (Fig. 10)

Démontage
1) Desserrez la vis ❶ et tirez le boîtier ❷ directement vers le haut pour retirer le connecteur du dispositif (comme la bobine).
2) Retirez la vis ❶ du boîtier ❷ et gardez-la.
3) La rainure ❾, indiquée par une flèche, se trouve sur la partie inférieure du bornier ❸. Insérez un tournevis dans l'écartement entre le boîtier ❷ et le bornier ❸, puis délogez le boîtier ❷ pour retirer le bornier ❸ (voir fig. 10).
4) Désserrer complètement l'écrou ❹, extraire la rondelle ❺ et le presse - étoupe ❻.

Câblage
1) Engager l'écrou de serrage ❹, la rondelle ❺ et le presse - étoupe ❻ sur le câble ❼, puis insérez le tout dans le boîtier ❷.
2) Dénudez une longueur de gaine de câble ❼ suffisante, comme le montre la figure 10, puis connectez l'extrémité du câble à l'aide d'une borne sertie ❿.
3) Retirez la vis ⓫ (ou desserrez la borne en Y) du bornier ❸, montez la borne sertie ❿ sur le bornier ❸ et serrez bien la vis ⓫.

Note: Vissez la vis au couple de 5 kgf/cm ± 15%.

Remarques
a) Le câblage peut s'effectuer avec des câbles nus. Dans ce cas, desserrez la vis (avec la rondelle) ⓫, insérez les fils de cuivre dans l'étrier ⓬ et serrez la vis.
b) Le diamètre extérieur maximal du câble ❼ devrait être compris entre 4,5 et 7,0 mm ø.
c) Les bornes serties applicables sont indiquées dans le tableau ❿.

Montage
1) Faites passer les pièces par le câble ❼ dans l'ordre suivant : écrou de serrage ❹, rondelle ❺, presse - étoupe ❻ et boîtier ❷. Connectez le câble ❼ au bornier ❸. Ensuite, enfoncez le bornier ❸ dans le boîtier ❷, jusqu'à ce qu'un déclic se produise.
2) Insérez les pièces par l'entrée de câble du boîtier ❷, comme suit: étoupe de caoutchouc ❻ et rondelle ❺, puis serrez bien l'écrou du presse - étoupe ❹.
3) Placez le joint ❽ entre la partie inférieure du bornier ❸, et le dispositif encliquetable. Insérez et serrez la vis ❶ sur le boîtier ❷.

Note: Vissez la vis au couple de 5 kgf/cm ± 20%.
Remarque : l'orientation du connecteur peut être changée selon un angle de 180°, en fonction de l'assemblage du boîtier ❷ et du bornier ❸.

Utilisation d'un connecteur DIN avec les Séries VT317 et VT325 (Fig. 11)

Démontage
1) Desserrez la vis ❶ et tirez le boîtier ❹ directement vers le haut pour retirer le connecteur du dispositif (comme la bobine).
2) Retirez la vis ❶ et le joint ❷a ou ❷b.
3) La rainure (❸a), indiquée par une flèche, se trouve sur la partie inférieure du bornier ❸. Insérez un tournevis dans l'écartement du fond puis soulevez le boîtier ❹ pour retirer le bornier ❸ (voir figure associée).
4) Desserrer complètement l'écrou ❺, sortez la rondelle ❻ et l'étoupe de caoutchouc ❼.

Câblage
1) Faites passer l'écrou du presse - étoupe ❺, la rondelle ❻ et l'étoupe de caoutchouc ❼ à travers le câble ❽, puis insérez le tout dans le boîtier ❹.
2) Dénudez une longueur de gaine de câble ❽ suffisante, comme le montre la figure ci-dessous, puis connectez l'extrémité du câble à l'aide d'une borne sertie ❾.
3) Retirez la vis et la rondelle ❸e (ou desserrez la borne en Y) du bornier ❸, montez la borne sertie ❾ sur le bornier ❸ et serrez bien la vis ❸e.

Note: Vissez la vis au couple de 5 kgf/cm ± 20%.

Remarque:
a) Le câblage peut s'effectuer avec des câbles nus. Dans ce cas, desserrez la vis avec la rondelle ❸e, insérez les fils de cuivre dans l'étrier ❸d et resserrez la vis.
b) La taille maximale de la borne sertie ❾ devrait respecter les indications suivantes:
Borne en O : 3,5 pour fil de cuivre 1,25 mm^2.
Borne en Y : 4 pour fil de cuivre 1,25 mm^2.
c) Des câbles ❽ dont les diamètres extérieurs sont compris entre 6 et 12 mm ø peuvent être utilisés.

Note: Pour les diamètres extérieurs compris entre 9 et 12 mm ø, retirez la partie interne de l'étoupe en caoutchouc ❼ avant utilisation.

Montage
1) Enfoncez le bornier ❸ dans le boîtier ❹, jusqu'à ce qu'un déclic se produise.
2) Insérez les pièces par l'entrée de câble du boîtier ❹, comme suit: étoupe de caoutchouc ❼, rondelle ❻ et l'écrou du presse - étoupe ❺, puis serrez bien.
3) Placez le joint ❷a ou ❷b entre la partie inférieure du bornier ❸ et le dispositif encliquetable. Insérez et serrez la vis ❶ sur le boîtier ❹.

Note: Vissez la vis au couple de 5 kgf/cm ± 20%.

⚠ PRECAUTION

Entretien

LA BOBINE FAIT PARTIE INTEGRANTE DU DISTRIBUTEUR ET NE DOIT ETRE CHANGEE EN AUCUN CAS. TOUTE TENTATIVE DANS CE SENS AURAIT POUR CONSEQUENCE D'ANNULER LA GARANTIE PREVUE PAR SMC.

Pour plus de détails, veuillez contacter votre distributeur national SMC. Voir ci-dessous.

ANGLETERRE	Téléphone 01908-563888	**TURQUIE**	Téléphone 212-2211512
ITALIE	Téléphone 02-92711	**ALLEMAGNE**	Téléphone 6103-402-0
HOLLANDE	Téléphone 020-5318888	**FRANCE**	Téléphone 01-64-76-10-00
SUISSE	Téléphone 052-34-0022	**SUEDE**	Téléphone 08-603 07 00
ESPAGNE	Téléphone 945-184100	**AUTRICHE**	Téléphone 02262-62-280
	Téléphone 902-255255	**IRLANDE**	Téléphone 01-4501822
GRECE	Téléphone 01-3426076	**DANEMARK**	Téléphone 8738-0800
FINLANDE	Téléphone 09-68 10 21	**NORVEGE**	Téléphone 67-12 90 20
BELGIQUE	Téléphone 03-3551464	**POLOGNE**	Téléphone 48-22-6131847

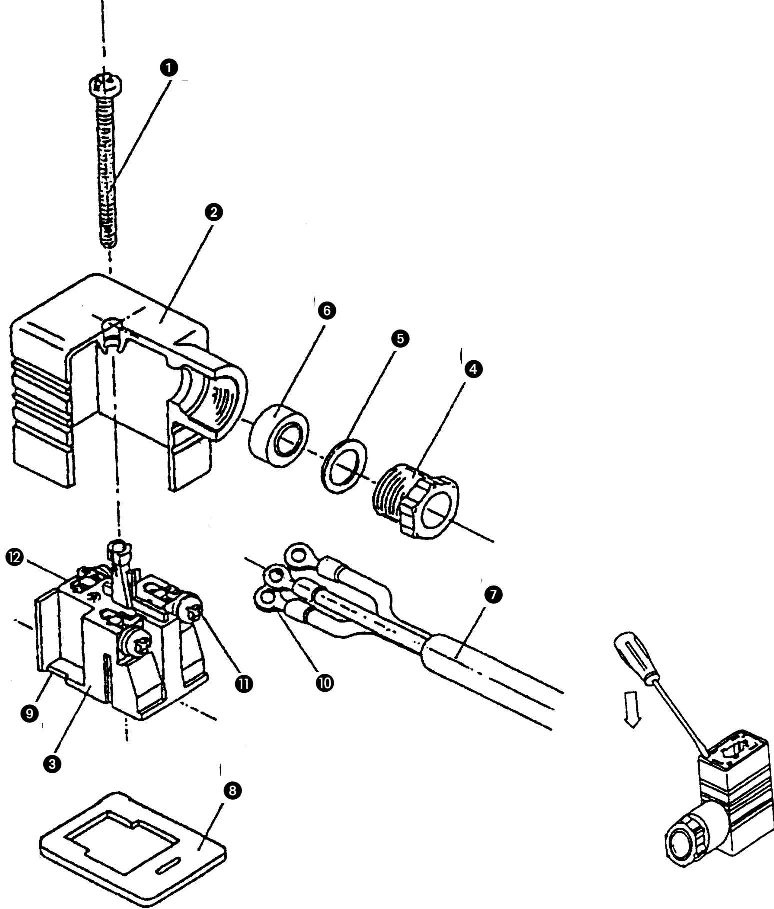


Fig. 10

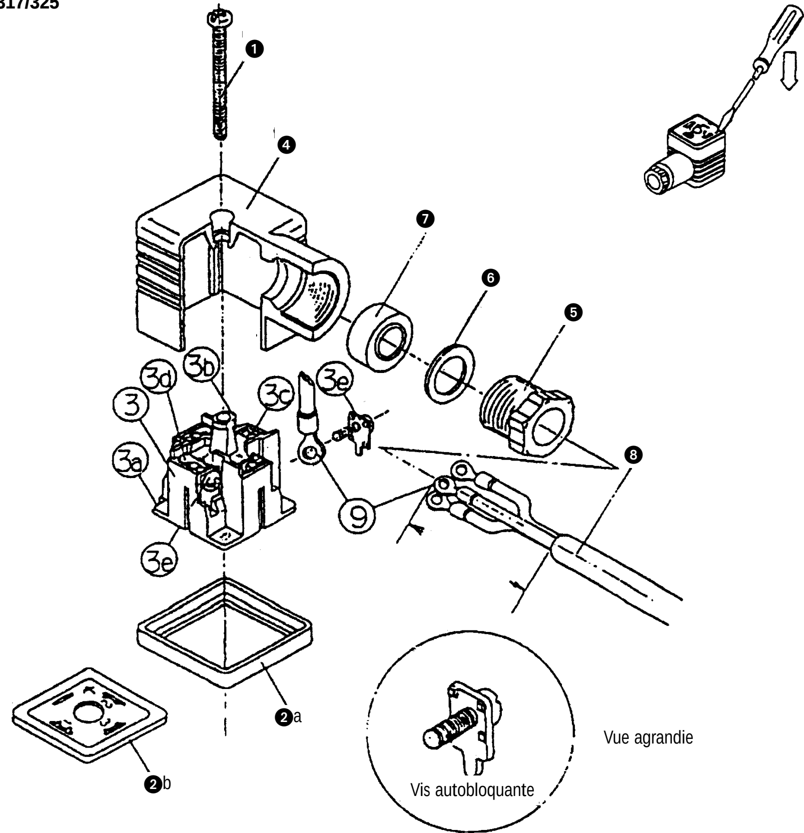


Fig. 11